

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beton merupakan bahan bangunan yang telah umum digunakan untuk membuat rumah, jalan, jembatan, bendung dan lain-lain, hampir semua pekerjaan bangunan menggunakan beton. Di Indonesia Beton banyak digunakan pada pekerjaan struktur karena memiliki kelebihan diantaranya adalah bahan-bahan pembentuknya mudah diperoleh, mudah dibentuk, mampu memikul beban yang berat, tahan terhadap temperatur yang tinggi, tahan aus dan bakar, biaya pemeliharaan murah.

Beton terbentuk dari campuran agregat halus, agregat kasar, semen dan air dengan perbandingan tertentu, tetapi apabila ingin membuat beton yang bagus harus memperhatikan persyaratan yang lebih ketat. Untuk membuat beton yang bagus harus memperhatikan kualitas bahan dasar pembuat beton, maupun saat cara pelaksanaan pembuatan beton. Jika bahan dasar pembuat beton bagus, dan juga cara pelaksanaan pembuatan campuran beton sesuai yang direncanakan (mix design) maka kualitas beton yang dihasilkan bagus kuatnya sesuai yang direncanakan. Sebagian orang dalam membuat beton kurang memperhatikan beton yang baik, yaitu langsung membuat campuran beton tanpa memperhatikan kualitas agregat yang bagus. Padahal agregat tersebut belum tentu bagus kadang-kadang agregat masih tercampur dengan lumpur, di lapangan banyak dijumpai agregat yang kotor, walaupun ada agregat yang sudah bersih tetapi pada saat menyimpan agregat disimpan ditempat kotor tercampur lumpur sehingga agregat menjadi kotor. Penimbunan agregat di lapangan, harus ditempatkan ditempat yang bersih supaya tidak tercampur dari lumpur atau kotoran-kotoran lain.

Bahan-bahan penyusun beton sebaiknya memenuhi syarat . Kandungan lumpur yang melekat pada setiap agregat dibatasi atau tidak boleh berlebihan, Menurut SK SNI S-04-1989-F yaitu untuk agregat halus kandungan lumpur maksimal 5%, sedangkan agregat kasar maksimal 1 %. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan membahas apabila kandungan lumpur setiap agregat berbeda-

beda maka akan berpengaruh tidak terhadap kuat tekan dan kuat tarik belah beton normal.

B. Rumusan Masalah

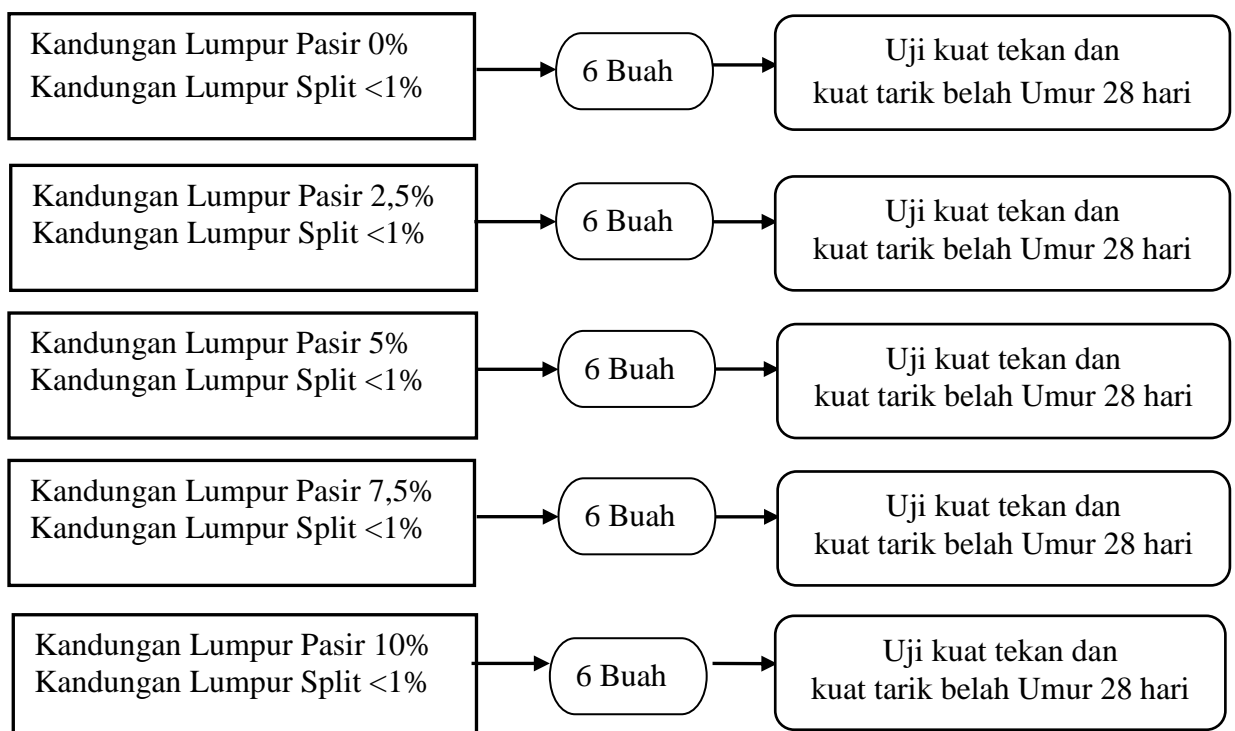
Rumusan masalah yang dapat ditinjau berdasarkan latar belakang yaitu :

- a). Bagaimana pengaruh variasi kandungan lumpur pada agregat terhadap kuat tekan beton normal?
- b). Bagaimana Pengaruh variasi kandungan lumpur pada agregat terhadap kuat tarik belah beton normal?

C. Batasan Masalah

Batasan - batasan masalah yang digunakan agar masalah tidak terlalu meluas dan menyimpang adalah :

- a). Air yang dipakai adalah Sumber Laboratorium Bahan dan Konstruksi Teknik Sipil UMS
- b). Agregat Kasar berasal dari Karanganyar dengan kandungan lumpur $< 1\%$
- c). Agregat halus berasal dari Kali Apu, Boyolali dengan variasi kandungan lumpur $0\%, 2,5\%, 5\%, 7,5\%, 10\%$
- d). Jumlah sampel 30 buah Silinder Beton $15 \times 30 \text{ cm}$ dengan kelompok variasi dan pengujian sebagai berikut



- e). Semen Portland Merk Gresik
- f). Fas 0,48
- g). f'_c rencana 20 MPa
- h). Bentuk benda uji yaitu silinder dengan ukuran diameter lingkaran 15 cm dan tinggi 30 cm.
- i). Kuat tekan beton normal pada umur 28 hari.
- j). Pengujian kuat tarik belah beton normal pada umur 28 hari.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

- a) Untuk mengetahui variasi kandungan lumpur pada agregat halus.
- b) Untuk mengetahui kandungan lumpur pada agregat kasar.
- c) Untuk mengetahui pengaruh variasi kandungan lumpur agregat halus terhadap Kuat tekan beton normal.
- d) Untuk mengetahui pengaruh variasi kandungan lumpur agregat halus terhadap kuat tarik belah beton normal.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain :

- Hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan tentang kandungan lumpur yang terdapat pada agregat halus dan agregat kasar,
- Dengan hasil penelitian ini dapat mengetahui bagaimana pengaruh kandungan lumpur pada agregat halus terhadap kuat tekan beton normal.
- Dapat mengetahui bagaimana pengaruh kandungan lumpur pada agregat halus terhadap kuat tarik belah beton normal.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian Kandungan lumpur pada agregat telah dilakukan oleh :

Binsar Joe Fanny Manurung, Okky Hendra Hermawan (2006). Penelitian yang dilakukan Binsar Joe Fanny Manurung, Okky Hendra Hermawan (2006) adalah pengaruh kadar lumpur pada agregat halus dalam pembuatan mix design beton. Agregat halus yang digunakan dalam penelitian adalah pasir Muntilan, Agregat kasar batu pecah (split) dari gunung Pati Semarang. Dengan mutu beton rencana K-300.

Purwanto, Yulita Arni Priastiwi (2012). Penelitian yang dilakukan Purwanto, Yulita Arni Priastiwi (2012) adalah pengaruh kadar lumpur pada agregat halus dalam mutu beton. Agregat halus yang digunakan dalam penelitian adalah pasir Muntilan, Agregat kasar batu pecah (split) dari gunung Pati Semarang. Dengan $f'_c = 30$ MPa.

Dalam penulisan tugas akhir ini dikaji tentang seberapa besar pengaruh kandungan lumpur pada agregat halus terhadap kuat tekan dan kuat tarik belah beton normal. Untuk menindak lanjuti penelitian sebelumnya, penelitian sebelumnya hanya menguji kuat tekan saja, maka dalam penelitian ini dibuat pengujian tekan dan kuat tarik belah dengan f'_c rencana 20 MPa. Agregat halus diambil dari daerah lain yaitu dari pasir Kali Apu, Boyolali, sedangkan agregat kasar berasal dari Karanganyar.